

Requested Patent JP5162590A

Title:

REAR VIEW MIRROR INSTALLATION TYPE ON-VEHICLE PORTABLE
TELEPHONE DEVICE ;

Abstracted Patent JP5162590 ;

Publication Date: 1993-06-29 ;

Inventor(s): MATSUURA KEIGO; others: 02 ;

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD ;

Application Number: JP19910328576 19911212 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: B60R11/02; H04B7/26 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE:To simplify the installation work and reduce the transmission times of the signals transmitted through a wiring, by shortening the wiring for mutually an antenna, electric power supply, portable telephone body, etc., in an on-vehicle portable telephone device.

CONSTITUTION:An antenna box 29 installed on the inner surface of a front glass 17 transmits and receives signals through an optical connector through the front glass 17 and an antenna 1 installed on the outer surface of the front glass 17 and receives electric power from a DC charger 25 connected to a battery. Electric power is supplied to a portable telephone body 11 through a curl cord 37 from the antenna box 29, and radio signals are received and transmitted. The portable telephone body 11 is held by a holder device installed on a rear-view mirror 27.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-162590

(43) 公開日 平成5年(1993)6月29日

(51) Int.Cl.⁵
B 6 0 R 11/02
H 0 4 B 7/26

識別記号 庁内整理番号
T 8510-3D
V 6942-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号

特願平3-328576

(22) 出願日

平成3年(1991)12月12日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 松浦 圭吾

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 新井 藤雄

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 大槻 進

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

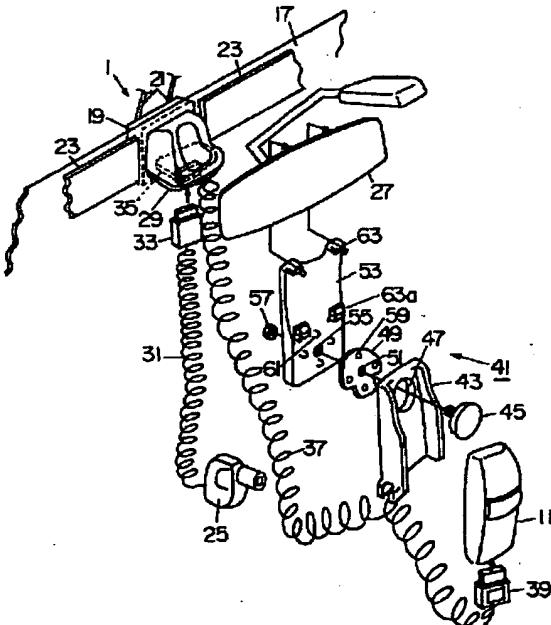
(74) 代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 パックミラー取付け方式車載携帯電話装置

(57) 【要約】

【目的】 車載携帯電話装置において、アンテナ、電源、及び携帯電話機本体等を接続する配線を短くし、取付けのための工事が簡単で配線によって伝達される信号の伝達度数が小さくなるようにする。

【構成】 フロントガラス17の内面に取り付けられたアンテナボックス29が、フロントガラス17の外間に取り付けられたアンテナ1とフロントガラス17ごしに光コネクタを介して信号のやり取りをし、バッテリーに接続するDC充電機25から電力を受ける。このアンテナボックス29からカールコード37を介して携帯電話機本体11に電力が供給され、無線信号のやり取りが行われる。この携帯電話機本体11が、パックミラー27に取り付けられるホルダー装置により、保持される。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フロントガラスの外面に取付けられたアンテナと、バッテリーに接続するDC充電器と、上記アンテナとフロントガラスごしに無線信号をやり取りするための光コネクタを有し上記DC充電器と接続されフロントガラスの内面に取付けられたアンテナボックスと、アンテナボックスからカールコードを介して電力が供給され無線信号をやりとりする携帯電話機本体と、携帯電話機本体を保持しバックミラーに取付けられるホルダ装置と、を備えたバックミラー取付け方式車載携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車載携帯電話装置に関し、特に携帯電話機本体をバックミラーに取付けるための構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 図5は従来の車載携帯電話装置の概略図である。図においてアンテナ1はトランクリッド3に固定され、ケーブル5を介して無線機本体7と接続される。無線機本体7は他のケーブル9を介して更に携帯電話機本体11に接続される。電力は車のバッテリー13からケーブル15を介して携帯電話機本体11及び無線機本体7に供給される。

【0003】 以上の構成において、携帯電話機本体11を取りこまれた音声信号は無線機本体7により送信となりアンテナ1から送信される。またアンテナ1から取りこまれた受信号は無線機本体7により音声信号となり携帯電話機本体11で音声に替えられる。

【0004】

【発明の解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような構成では、次の2つの問題点を有していた。

【0005】 (1) 電源となるバッテリー13が車のフロント側にあり、アンテナ1が車のリア側にあるため、ケーブル9、15が長くなりケーブル9、15の配線処理が大変であり、従って車載携帯電話装置の取付け工事の手間がかかり、車に工事をするのを嫌がるオーナーが多くった。

【0006】 (2) 長いケーブル5、9、15が車の内側を追うようにして配線され車内を行ったり来たりするので、信号の伝達ロスが大きいものであった。

【0007】 本発明は上記問題点を解決するためのものであり、取付けるための工事が簡単であり、配線が短くて済み、更に取付けるための場所を取らないバックミラーアンテナ取付け方式車載携帯電話装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、フロントガラスの外面に取付けられたアンテナと、バッテリーに接続するDC充電器と、上記アン

50

テナとフロントガラスごしに無線信号をやり取りするための光コネクタを有し上記DC充電器と接続されフロントガラスの内面に取付けられたアンテナボックスと、アンテナボックスからカールコードを介して電力が供給され無線信号をやりとりする携帯電話機本体と、携帯電話機本体を保持しバックミラーに取付けられるホルダ装置と、を備えたものである。

【0009】

【作用】 アンテナは両面テープなどでフロントガラスの内面に取付けられ、フロントガラスの内面に両面テープなどで取付けられたアンテナボックスとフロントガラス越しに光コネクタを介して無線信号のやり取りをする。車のバッテリーにシガレットライタソケット等を介して接続するDC充電器がアンテナボックスに接続される。アンテナボックスからはカールコードを介して電話機本体へ電力を供給し、無線信号をやりとりする。この無線機本体は、バックミラーに取付けられたホルダー装置により保持される。

【0010】 このようにアンテナ、アンテナボックス、及び携帯電話機本体などはバックミラーの付近に取付けることになる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の1実施例を図1ないし図4によって説明する。

【0012】 図1は本実施例のバックミラー取付け方式車載携帯電話装置を室内側から見た分解斜視図である。

【0013】 フロントガラスの上方の外側にはアンテナ1が取付けられている。このアンテナ1はフロントガラス17の表面に両面テープによって取付けられる基部19と、この基部19から上方に延びるアンテナロッド21とから成る(図2)。基部19がフロントガラス17に接する面には図示しない光コネクタを設け、フロントガラス17ごしに無線信号のやり取りが行われるようになっている。

【0014】 また、フロントガラス17内面には太陽電池23が取付けられている。この取付けは両面テープあるいは、太陽電池23に予め固着された粘着テープ等によって行われる。またDC充電器25は、シガレットライタソケット(図示せず)等を介して車のバッテリーに接続する。

【0015】 バックミラー27の裏側付近においてフロントガラス17の内面にアンテナボックス29が両面テープ等により取付けられる。このアンテナボックス29は、前記アンテナ1の光コネクタと無線信号をやりとりする光コネクタ(図示せず)を備え、また上記太陽電池23とも接続されている。更に上記DC充電器25とカールコード31及びコネクタ33を介して接続される。

このようにDC充電器25と太陽電池23の両方を備えることにより、雨天の日においても充電を行うことができ、晴天の日には車のバッテリーを消耗することなく

3

通信を行うことができる。アンテナボックス29は電力及び無線信号を中継基板35を介してカールコード37へ送り、カールコード37は更に外部インターフェイスコネクタ39を介して携帯電話機本体11に接続される。

【0016】携帯電話機本体11は、ホルダ装置41のホルダ43に保持される。このホルダ43は回転軸45の先端に設けられた雄ねじがホルダ43の孔47、板ばね49の孔51、アダプタ53の孔55を通ってナット57に螺合することで、アダプタ53に取付けられる。板ばね49は4つの凹部59が回転軸の周囲に形成され、この凹部59に対応してアダプタ53側には4つの突起61が形成されている。この凹部59に突起61が勘合することにより、ホルダ43は回転軸45回りにアダプタ53に対し90度毎の回転を行うことができる。

【0017】アダプタ53には4つの爪63が設けられている。これらの爪の内、下2つは可動爪63aであり、図4に示すように板ばね65により上方に持ち上げられるようになっていて、パックミラーにワンタッチで取付けられるようになっている。

【0018】以下、本実施例の作用について説明する。まず車載携帯電話装置の取付けについて説明する。アンテナ1の取付けは基部19を両面テープによりフロントガラス17の外面に貼りつけて行う。太陽電池23とアンテナボックス29の取付けも、粘着テープあるいは両面テープにより行う。アンテナ1とアンテナボックス29との接続は、光コネクタによって行われるので、配線は不要である。また太陽電池23とアンテナボックス29との接続は極めて短い配線で済む。DC充電機をパッテリーに接続するためのシガレットライターソケットは運転席、従ってフロントガラス17の近くにあり、カーリコード31はそれほど長くなくて済む。なお、このDC充電機25は雨天日等に使用すればいいので通常はコネクタ31を抜いておくことも可能である。外部インターフェイスコネクタ39により携帯電話機本体11をアンテナボックス29と接続する。アダプタ53の4つの爪63のうち上2つの爪をパックミラー27の上辺に引っかけ、下の2つの可動爪63aを下辺に押しつけると、一度可動爪63aが板ばね65の力に抗して沈み、その後下辺を乗り越えた状態で上方に持ち上げられる。これによりワンタッチでアダプタ53がパックミラー27に取付けられる。そして、回転軸45により板ばね49を介してホルダ43をアダプタ53に取付ける。その後、前記携帯電話機本体11をホルダ43に保持させる。

【0019】本実施例の装置により電話を使用する場合には、横向きにしていたホルダ43を90度回転させて縦向きにし使用しやすい状態にし、携帯電話機本体11をホルダ43から取り上げダイヤルなどの操作を行い通話をすると、音声信号がカールコード37を通ってアンテナボックス29の中継基板35に伝わり送信号にな

4

り、フロントガラス17ごとにアンテナ1に伝えられ外部に送信される。逆に受信号はアンテナ1からフロントガラス17ごとにアンテナボックス29に伝えられ、音声信号となりカールコード37を通って携帯電話機本体11に伝わり、音声となる。使用後は携帯電話機本体11をもとに戻し、ホルダ43を90度逆回転させ、横向きにして、フロントガラスの視界を確保する。

【0020】以上の実施例においてはDC充電機以外に太陽電池も備えられるものであったが、必ずしも太陽電池は必要としない。またDC充電機は普通充電機あるいは急速充電機であってもよい。

【0021】このように本実施例によれば、携帯電話機本体11をパックミラー27に取付け、アンテナボックス29をパックミラー27の裏側のフロントガラス17内面に取付けるので、パックミラー27の裏側の普段余り使わないスペースに装置を取付けることができ(図3)、装置の取付けに余り場所を取らずに済む。また太陽電池23はフロントガラス17の上部に取付けられ、殆ど場所を取らない。更にアンテナ1はフロントガラス17の外面に取付けられるので、全く場所を取らない。またホルダ装置41はクリック機能を有し、携帯電話機本体11を90度回転させることができるので、電話を使用しない場合にはフロントガラス17の視界が余り遮られないようできる。

【0022】

【発明の効果】このように、上記実施例によれば、アンテナ、アンテナボックス、及び携帯電話機本体がパックミラー及びその付近に取付けられ、配線は短くて済み、従って取付けのための工事が簡単で、信号の伝達度数も少ないものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る装置を車室内側から見た分解斜視図

【図2】図1を車室外から見た概略全体図

【図3】図2の縦断面側面図

【図4】図1の爪の部分を示す拡大斜視図

【図5】従来の装置を示す全体概略斜視図

【符号の説明】

- | | |
|-----|---------------|
| 1 | アンテナ |
| 2 | トラックリッド |
| 3 | ケーブル |
| 4 | ホルダ装置 |
| 5 | カーリコード |
| 6 | 回転軸 |
| 7 | 無線機本体 |
| 8 | 携帯電話機 |
| 9 | 基部 |
| 10 | アンテナナッド |
| 11 | パッテリー |
| 12 | フロントガラス |
| 13 | ドア |
| 14 | ドアミラー |
| 15 | ドアミラースタンド |
| 16 | ドアミラースタンド |
| 17 | ドアミラースタンド |
| 18 | ドアミラースタンド |
| 19 | ドアミラースタンド |
| 20 | ドアミラースタンド |
| 21 | ドアミラースタンド |
| 22 | ドアミラースタンド |
| 23 | 太陽電池 |
| 24 | DC充電機 |
| 25 | DC充電機 |
| 26 | シガレットライターソケット |
| 27 | パックミラー |
| 28 | ドアミラースタンド |
| 29 | アンテナボックス |
| 30 | ドアミラースタンド |
| 31 | カーリコード |
| 32 | ドアミラースタンド |
| 33 | ドアミラースタンド |
| 34 | ドアミラースタンド |
| 35 | 中継基板 |
| 36 | アンテナ |
| 37 | カーリコード |
| 38 | ドアミラースタンド |
| 39 | コネクタ |
| 40 | ドアミラースタンド |
| 41 | ホルダ装置 |
| 42 | ドアミラースタンド |
| 43 | ホルダ |
| 44 | ドアミラースタンド |
| 45 | 回転軸 |
| 46 | ドアミラースタンド |
| 47 | 孔 |
| 48 | ナット |
| 49 | 板ばね |
| 50 | ドアミラースタンド |
| 51 | 孔 |
| 52 | アダプタ |
| 53 | アダプタ |
| 54 | 爪 |
| 55 | 孔 |
| 56 | アダプタ |
| 57 | ナット |
| 58 | ホルダ |
| 59 | 凹部 |
| 60 | 突起 |
| 61 | 突起 |
| 62 | アダプタ |
| 63 | 爪 |
| 64 | アダプタ |
| 65 | 板ばね |
| 66 | アダプタ |
| 67 | アダプタ |
| 68 | アダプタ |
| 69 | アダプタ |
| 70 | アダプタ |
| 71 | アダプタ |
| 72 | アダプタ |
| 73 | アダプタ |
| 74 | アダプタ |
| 75 | アダプタ |
| 76 | アダプタ |
| 77 | アダプタ |
| 78 | アダプタ |
| 79 | アダプタ |
| 80 | アダプタ |
| 81 | アダプタ |
| 82 | アダプタ |
| 83 | アダプタ |
| 84 | アダプタ |
| 85 | アダプタ |
| 86 | アダプタ |
| 87 | アダプタ |
| 88 | アダプタ |
| 89 | アダプタ |
| 90 | アダプタ |
| 91 | アダプタ |
| 92 | アダプタ |
| 93 | アダプタ |
| 94 | アダプタ |
| 95 | アダプタ |
| 96 | アダプタ |
| 97 | アダプタ |
| 98 | アダプタ |
| 99 | アダプタ |
| 100 | アダプタ |
| 101 | アダプタ |
| 102 | アダプタ |
| 103 | アダプタ |
| 104 | アダプタ |
| 105 | アダプタ |
| 106 | アダプタ |
| 107 | アダプタ |
| 108 | アダプタ |
| 109 | アダプタ |
| 110 | アダプタ |
| 111 | アダプタ |
| 112 | アダプタ |
| 113 | アダプタ |
| 114 | アダプタ |
| 115 | アダプタ |
| 116 | アダプタ |
| 117 | アダプタ |
| 118 | アダプタ |
| 119 | アダプタ |
| 120 | アダプタ |
| 121 | アダプタ |
| 122 | アダプタ |
| 123 | アダプタ |
| 124 | アダプタ |
| 125 | アダプタ |
| 126 | アダプタ |
| 127 | アダプタ |
| 128 | アダプタ |
| 129 | アダプタ |
| 130 | アダプタ |
| 131 | アダプタ |
| 132 | アダプタ |
| 133 | アダプタ |
| 134 | アダプタ |
| 135 | アダプタ |
| 136 | アダプタ |
| 137 | アダプタ |
| 138 | アダプタ |
| 139 | アダプタ |
| 140 | アダプタ |
| 141 | アダプタ |
| 142 | アダプタ |
| 143 | アダプタ |
| 144 | アダプタ |
| 145 | アダプタ |
| 146 | アダプタ |
| 147 | アダプタ |
| 148 | アダプタ |
| 149 | アダプタ |
| 150 | アダプタ |
| 151 | アダプタ |
| 152 | アダプタ |
| 153 | アダプタ |
| 154 | アダプタ |
| 155 | アダプタ |
| 156 | アダプタ |
| 157 | アダプタ |
| 158 | アダプタ |
| 159 | アダプタ |
| 160 | アダプタ |
| 161 | アダプタ |
| 162 | アダプタ |
| 163 | アダプタ |
| 164 | アダプタ |
| 165 | アダプタ |
| 166 | アダプタ |
| 167 | アダプタ |
| 168 | アダプタ |
| 169 | アダプタ |
| 170 | アダプタ |
| 171 | アダプタ |
| 172 | アダプタ |
| 173 | アダプタ |
| 174 | アダプタ |
| 175 | アダプタ |
| 176 | アダプタ |
| 177 | アダプタ |
| 178 | アダプタ |
| 179 | アダプタ |
| 180 | アダプタ |
| 181 | アダプタ |
| 182 | アダプタ |
| 183 | アダプタ |
| 184 | アダプタ |
| 185 | アダプタ |
| 186 | アダプタ |
| 187 | アダプタ |
| 188 | アダプタ |
| 189 | アダプタ |
| 190 | アダプタ |
| 191 | アダプタ |
| 192 | アダプタ |
| 193 | アダプタ |
| 194 | アダプタ |
| 195 | アダプタ |
| 196 | アダプタ |
| 197 | アダプタ |
| 198 | アダプタ |
| 199 | アダプタ |
| 200 | アダプタ |
| 201 | アダプタ |
| 202 | アダプタ |
| 203 | アダプタ |
| 204 | アダプタ |
| 205 | アダプタ |
| 206 | アダプタ |
| 207 | アダプタ |
| 208 | アダプタ |
| 209 | アダプタ |
| 210 | アダプタ |
| 211 | アダプタ |
| 212 | アダプタ |
| 213 | アダプタ |
| 214 | アダプタ |
| 215 | アダプタ |
| 216 | アダプタ |
| 217 | アダプタ |
| 218 | アダプタ |
| 219 | アダプタ |
| 220 | アダプタ |
| 221 | アダプタ |
| 222 | アダプタ |
| 223 | アダプタ |
| 224 | アダプタ |
| 225 | アダプタ |
| 226 | アダプタ |
| 227 | アダプタ |
| 228 | アダプタ |
| 229 | アダプタ |
| 230 | アダプタ |
| 231 | アダプタ |
| 232 | アダプタ |
| 233 | アダプタ |
| 234 | アダプタ |
| 235 | アダプタ |
| 236 | アダプタ |
| 237 | アダプタ |
| 238 | アダプタ |
| 239 | アダプタ |
| 240 | アダプタ |
| 241 | アダプタ |
| 242 | アダプタ |
| 243 | アダプタ |
| 244 | アダプタ |
| 245 | アダプタ |
| 246 | アダプタ |
| 247 | アダプタ |
| 248 | アダプタ |
| 249 | アダプタ |
| 250 | アダプタ |
| 251 | アダプタ |
| 252 | アダプタ |
| 253 | アダプタ |
| 254 | アダプタ |
| 255 | アダプタ |
| 256 | アダプタ |
| 257 | アダプタ |
| 258 | アダプタ |
| 259 | アダプタ |
| 260 | アダプタ |
| 261 | アダプタ |
| 262 | アダプタ |
| 263 | アダプタ |
| 264 | アダプタ |
| 265 | アダプタ |
| 266 | アダプタ |
| 267 | アダプタ |
| 268 | アダプタ |
| 269 | アダプタ |
| 270 | アダプタ |
| 271 | アダプタ |
| 272 | アダプタ |
| 273 | アダプタ |
| 274 | アダプタ |
| 275 | アダプタ |
| 276 | アダプタ |
| 277 | アダプタ |
| 278 | アダプタ |
| 279 | アダプタ |
| 280 | アダプタ |
| 281 | アダプタ |
| 282 | アダプタ |
| 283 | アダプタ |
| 284 | アダプタ |
| 285 | アダプタ |
| 286 | アダプタ |
| 287 | アダプタ |
| 288 | アダプタ |
| 289 | アダプタ |
| 290 | アダプタ |
| 291 | アダプタ |
| 292 | アダプタ |
| 293 | アダプタ |
| 294 | アダプタ |
| 295 | アダプタ |
| 296 | アダプタ |
| 297 | アダプタ |
| 298 | アダプタ |
| 299 | アダプタ |
| 300 | アダプタ |
| 301 | アダプタ |
| 302 | アダプタ |
| 303 | アダプタ |
| 304 | アダプタ |
| 305 | アダプタ |
| 306 | アダプタ |
| 307 | アダプタ |
| 308 | アダプタ |
| 309 | アダプタ |
| 310 | アダプタ |
| 311 | アダプタ |
| 312 | アダプタ |
| 313 | アダプタ |
| 314 | アダプタ |
| 315 | アダプタ |
| 316 | アダプタ |
| 317 | アダプタ |
| 318 | アダプタ |
| 319 | アダプタ |
| 320 | アダプタ |
| 321 | アダプタ |
| 322 | アダプタ |
| 323 | アダプタ |
| 324 | アダプタ |
| 325 | アダプタ |
| 326 | アダプタ |
| 327 | アダプタ |
| 328 | アダプタ |
| 329 | アダプタ |
| 330 | アダプタ |
| 331 | アダプタ |
| 332 | アダプタ |
| 333 | アダプタ |
| 334 | アダプタ |
| 335 | アダプタ |
| 336 | アダプタ |
| 337 | アダプタ |
| 338 | アダプタ |
| 339 | アダプタ |
| 340 | アダプタ |
| 341 | アダプタ |
| 342 | アダプタ |
| 343 | アダプタ |
| 344 | アダプタ |
| 345 | アダプタ |
| 346 | アダプタ |
| 347 | アダプタ |
| 348 | アダプタ |
| 349 | アダプタ |
| 350 | アダプタ |
| 351 | アダプタ |
| 352 | アダプタ |
| 353 | アダプタ |
| 354 | アダプタ |
| 355 | アダプタ |
| 356 | アダプタ |
| 357 | アダプタ |
| 358 | アダプタ |
| 359 | アダプタ |
| 360 | アダプタ |
| 361 | アダプタ |
| 362 | アダプタ |
| 363 | アダプタ |
| 364 | アダプタ |
| 365 | アダプタ |
| 366 | アダプタ |
| 367 | アダプタ |
| 368 | アダプタ |
| 369 | アダプタ |
| 370 | アダプタ |
| 371 | アダプタ |
| 372 | アダプタ |
| 373 | アダプタ |
| 374 | アダプタ |
| 375 | アダプタ |
| 376 | アダプタ |
| 377 | アダプタ |
| 378 | アダプタ |
| 379 | アダプタ |
| 380 | アダプタ |
| 381 | アダプタ |
| 382 | アダプタ |
| 383 | アダプタ |
| 384 | アダプタ |
| 385 | アダプタ |
| 386 | アダプタ |
| 387 | アダプタ |
| 388 | アダプタ |
| 389 | アダプタ |
| 390 | アダプタ |
| 391 | アダプタ |
| 392 | アダプタ |
| 393 | アダプタ |
| 394 | アダプタ |
| 395 | アダプタ |
| 396 | アダプタ |
| 397 | アダプタ |
| 398 | アダプタ |
| 399 | アダプタ |
| 400 | アダプタ |
| 401 | アダプタ |
| 402 | アダプタ |
| 403 | アダプタ |
| 404 | アダプタ |
| 405 | アダプタ |
| 406 | アダプタ |
| 407 | アダプタ |
| 408 | アダプタ |
| 409 | アダプタ |
| 410 | アダプタ |
| 411 | アダプタ |
| 412 | アダプタ |
| 413 | アダプタ |
| 414 | アダプタ |
| 415 | アダプタ |
| 416 | |

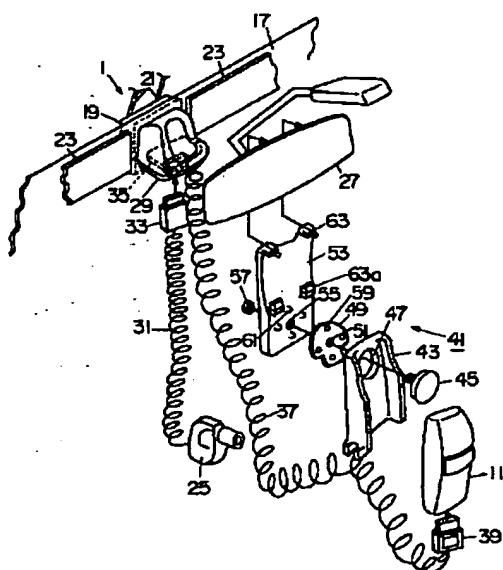
5

31, 37: カールコード
 33 コネクタ
 35 中継基板
 39 外部インターフェイスコネクタ
 43 ホルダ
 45 回転軸
 47, 51, 55 孔

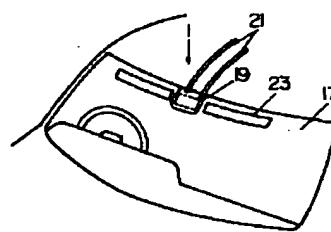
6

49 板ばね
 59 凹部
 61 突起
 63 爪
 63a 可動爪
 65 板ばね

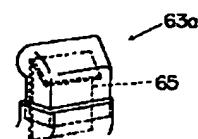
【図1】



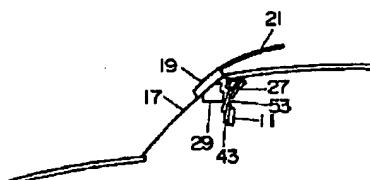
【図2】



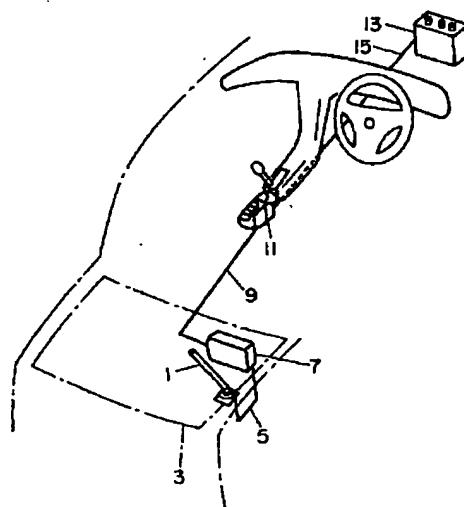
【図4】



【図3】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)